BERÄTTELSE TILL KUNGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1906.

Insektangrepp hafva visserligen ej uteblifvit under det gångna året, men de voro dess bättre af mindre betydelse i allmänhet än under flera föregående år. Ett något utförligare omnämnande af en del af de insekter, som uppmärksammats, kommer att äga rum längre fram i denna berättelse.

Frostfjäriln har öfverallt, där den under flera föregående år visat sig i stor myckenhet, och dess larver orsakat stora förluster för fruktodlaren, numera betydligt aftagit i mängd och på de flesta ställen liksom försvunnit, dels i följd af sjukdomar och dels med anledning af det kraftiga utrotningsarbetet genom användande af larvlim eller besprutning med kejsargrönt. Å många förut skonade platser hafva likväl härjningarna börjat visa sig, särskildt torde detta vara fallet i de nordligare landskapen. Ett meddelande från GUSTAF STJERNSTRÖM, Wij bruk, Ockelbo i Gefleborgs län, lämnar bland annat äfven upplysningar härom. Han säger nämligen, att frostfjäriln visade sig förra året, men mer sparsamt, i år däremot hafva dess larver kalätit nästan alla fruktträd, troligen uti ett vidsträckt område i orten; men de, som hafva några fruktträd, fäste sig ej därvid, ej ens, som det synes, länsträdgårdsmästaren.

I Stockholmstrakten har under de två nästföregående höstarna blott ett fåtal fjärilar visat sig. Förliden höst syntes de dock vara något talrikare, synnerligast under de sista aftnarna medan svärmningen pågick. Denna kom sent, ej före medlet af oktober, troligen i anledning af det milda vädret. Om för fjärilarnas svärmning och äggläggning tjänliga höstar skulle fortfarande inträffa, torde nya härjningar ej komma att låta länge vänta på sig, hvarför det synes klokast, att fruktodlaren är på sin vakt och börjar utrotningskriget i tid, så att det ej uppskjutes tills träden stå alldeles kalätna.

Äppleträden hade i allmänhet en stor mängd blomknoppar, men många af dessa vissnade och föllo slutligen af. Äfven de utvecklade blommorna voro på många ställen mer eller mindre skadade. Blombladen blefvo bruna, och i blomman märktes en liten fotlös, gulhvit larv af apelblomvifveln. För att säkert utröna hvilka insektarter de många larver tillhörde, som vistades inuti apelknopparna, hopsamlades ett parti sådana vid Anstalten och infördes i glaskärl, där sedan förpuppningen ägde rum. Slutligen framkommo därur följande småfjärilar: **Leches vecklare** (*Cacoecia lecheana* L.), **häckvecklaren** (C. *rosana* L.), *Rhopobota nævana* HB. samt en tineid, nämligen *Cerostoma parenthesella* L. Oaktadt skadedjuren voro ganska många, hade detta föga eller kanske ingen menlig inverkan på fruktskörden, då tillräckligt med knoppar för en riklig sådan blefvo oskadade.

Enligt G. E. SÖRBERG har gyllenkroksastrakanen visat sig bäst kunna motstå insektangrepp.

Rönnbärsmalen har, som man kunnat vänta, ej gjort någon betydligare skada, emedan rönnbären på de flesta ställen varit talrika. Spår efter larver hafva nog kunnat på ett eller annat håll framvisas, men någon verklig härjning har ej hörts af. I våra nordligare provinser har förhållandet kanske varit något annorlunda, om man får döma efter en underrättelse från Ockelbotrakten i Gäfleborgs län. Äpplena, isynnerhet sådana som växte på förädlade stammar, voro där mycket angripna af mallarven, hvilket äfven ett sändt prof utvisade, oaktadt det var godt om rönnbär i trakten. Äfven föregående år hade där varit härjning, liksom på de flesta andra trakter inom landet. Måtte angreppet i år varit en tillfällighet och ej blifva regel!

Ur en stor mängd inspunna puppor, som här tillvaratagits, utkommo visserligen många fjärilar, men största delen gick under föregående vinter, hvilket varit fallet äfven ute i det fria; ty af fjärilar, som här infångats, var blott ett litet fåtal *conjugella*, och detta erhölls under håfning på rönnar. På eller vid äppleträden kunde ingen enda ertappas.

Rönnbärsmalar erhöllos ej allenast efter larver, som lefvat i vanliga äpplen och rönnbär, utan äfven från sådana i vildäpplen, *Pyrus ringo* och till och med i oxelbär, sända från Gerstorp i Östergötland (C. BERGSTRÖM). Föregående undersökningar hafva ej ådagalagt, att denna mallarv lefver i oxelbär, utan torde detta ske vid brist på rönnbär, liksom fallet är med larvens uppträdande i äpplen.

En mindre afhandling om rönnbärsmalen med tillhörande färglagd tafla, föreställande skadedjuret i dess olika lefnadsstadier, har utarbetats af undertecknad och införts i Entomologisk Tidskrift samt Uppsatser i praktisk entomologi för 1906. Då likväl uppsatsen ansågs böra få en större spridning bland allmänheten, än hvad som kunde ske genom nämnda publikationer, utverkades medgifvande af Entomologiska Föreningen att trycka ett större antal separatexemplar af densamma för att utbjudas till Hushållningssällskapen och andra föreningar, till så moderat pris, att de sedermera af dessa kunde utdelas gratis. Följden häraf blef den, att af taflorna inköptes för följande tidskrifter, hvari särskild text infördes: för Malmöhus läns Hushållningssällskaps 6,600, för Pomologiska Föreningens 1,000 och för Finska Landtbruksstyrelsens 1,000 ex. Härtill kommer, att af fullständiga exemplar inköptes genom några Hushållningssällskap 1,900 stycken. Om slutligen härtill lägges Entomologiska Föreningens utdelning genom sin Tidskrift och Uppsatserna i praktisk entomologi samt bortskänkta eller på annat sätt utlämnade exemplar, så framgår, att nära 12,000 uppsatser, däraf 11,000 i Sverige och 1,000 i Finland, utdelats bland allmänheten.

En liten löfbagge, hvilken man kunde kalla **smultronlöfbaggen** (*Galeruca tenella* L.) har, som det kan synas, först i år hos oss blifvit uppmärksammad såsom ett ganska beaktansvärdt skadedjur på odlade smultronplantor. Professor KIRCHNER omnämner ej i sin nyaste upplaga af »Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Kul-

turpflanzen 1906» ifrågavarande skalbagge såsom skadlig för smultronplantor men däremot tre andra arter, nämligen G. *pusilla* DUFT., hvilken hittills icke anträffats i Skandinavien, samt G. *nymphaeae* L. och *lineola* FAB. Larverna af dessa lefva på ifrågavarande plantor ungefärligen på samma sätt som *tenella*.

Den 30 juli erhölls från C. A. CEDERMAN vid Bångbro i Örebro län ett mindre prof af smultronplantor, innehållande ett par larver, som skadat såväl blad som blomskaft, och hvilka snart förvandlades till puppor. Dessa lämnade skalbaggar de första dagarna af augusti, just då bärens tid var förbi. Då skalbaggarna utkläckas så pass tidigt som i början af augusti, kan det ju vara tänkbart, att en ny generation på hösten skulle kunna uppkomma oeh erhålla sin fulla utveckling, men den skada en sådan kunde göra, blefve antagligen af mindre betydelse. Det är dock sannolikast, att de i augusti framkomna skalbaggarna öfvervintra och lägga äggen först följande vår på plantorna.

Sedan plantorna börjat blomma och sätta frukt, blir det ej lämpligt att använda starkare gifter, hvarken i besprutningsvätskor eller andra medel, såvida de ej äro mycket angripna så att missväxt förutses. I sistnämnda fall torde det dock vara bättre att gräfva upp och bränna dem tillika med larverna.

En besprutning med DUFOURS medel (insektpulver i såpvatten) torde dock kunna med fördel begagnas äfven under blomningstiden eller kanske ännu senare.

Om larverna visa sig, innan blommorna framkomma, eller om man befarar deras uppträdande, bör en besprutning med kejsargrönt företagas, då de bladätande larverna därigenom komma att dödas, ifall giftet stannar nog länge kvar på bladen.

De erhållna skalbaggarna förvarades lefvande i ett glaskärl, men någon äggläggning på plantor kunde ej sedan märkas, utan dogo de snart i fångenskapen.

Skalbaggen är ej mer än 3—4 mm. lång, ockragul, med fina, tilltryckta hår. Pannspröten blifva tjockare mot spetsen, där lederna äro mörkbruna; täckvingarna äro ojämnt punkterade, något mörkare, brunaktiga, med ljusare kanter; ryggen af framkroppen har en insänkt ränna längs midten och en större grop på hvarje sida; pannan och ögonen äro svarta.

Larverna äro gula samt hafva svarta vårtor. De synas alltså lätt kunna skiljas från de tre ofvan anförda arternas larver, ty dessa skola enligt KIRCHNER vara svarta, i likhet med vårtorna.

Huruvida insekten hädanefter kommer att blifva ett för jordgubbslanden besvärligt skadedjur eller ej, torde ännu vara för tidigt att afgöra. Det är ju möjligt, att denna liksom en del andra insekter uppträder sporadiskt eller blott periodvis, och att den nu senast valt framför andra växter jordgubbsplantor för ett angrepp, hvilket vi skola hoppas blott varit tillfälligt.

Om insekthärjningar å åkern har blott föga afhörts, hvadan man får antaga, att sådana i år varit af mindre betydelse. **Bladlöss** orsakade dock ej obetydlig skada på några egendomar. Genom friherre CARL GRIPENSTEDT, Nynäs, Mosstena i Södermanland, meddelades prof från ett ärtfält om $2^1/_2$ tnd, som härjades af bladlöss (*Siphonophora pisi* KALT.). Som vanligt är fallet, visade sig först bruna fläckar å fältet, hvilka sedermera vidgades och utbredde sig, och hvarifrån märktes en rutten lukt. De flesta djuren i profvet voro bevingade och färdiga att förflytta sig till annan plats. Äfven erhölls underrättelse om, att å egendomen Arnö nära Nyköping ett större fält härjats på samma sätt som det förstnämnda. Enahanda var förhållandet vid Storebro i Kalmar län, där äfven vicker angreps.

Att hämma en bladlushärjning å fälten kan knappast tillgå på mer än ett sätt, nämligen följande: Säden på de angripna fläckarna afskäres och bortföres hastigt, eller ock besprutas den med kvassiainfusion (KOCHS vätska) eller fotogenemulsion. Detta bör dock ske, innan djuren utbredt sig vida omring, ty är hela fältet angripet, torde klokast vara att slå af alltsammans och använda det grönt, innan det blifvit alldeles förstördt och odugligt till foder. Enligt hvad erfarenheten hittills visat, behöfver man vanligen ej befara, att djuren skola på samma lokal uppträda massvis i flera år å rad, ty efter en härjning försvinna de mestadels liksom spårlöst.

De ofta inträffade regnskurarna i slutet af maj, men synnerligast de, som förekommo i medlet af juni, torde mycket bidragit till, att **hvetemyggornas** utkläckning och framkomst ur jordytan mycket underlättats, och att dessa synnerligt små,

men genom sin talrikhet ofta förödande skadedjur i år, åtminstone på vissa håll, visat sig i stort antal. Om deras utbredning inom landet, kan dock intet med säkerhet omnämnas, då inkomna uppgifter äro högst få. Endast från Uppland sändes sådana, nämligen från Vilsberga i Nysätra socken, hvarifrån ett prof på hveteax erhölls, hvilket dock var allt för litet för att gifva ett säkert omdöme; men man kunde dock förmoda, att där på stället en ganska svår härjning genom hvetemyggans larver skulle vara för handen.

Sedermera sändes genom förvaltaren R. WEDIN å Söderfors egendomar, Väsby, Orrskog, ett större prof på hveteax, hvaraf det befanns, att 42,5 procent af kornen voro skadade eller alldeles förstörda. Enligt herr WEDINS utsago skulle härjningen vara vida utbredd i orten och sträcka sig öfver flera hundra tunnlands areal endast inom Tierps socken, och han ansåg det vara önskligt, att saken blefve nogare undersökt. Med anledning häraf utverkades förordnande för assistenten A. TULLGREN att besöka härjningsområdet. Om resultatet af denna resa lämnas närmare uppgifter längre fram under »assistentens resor».

Från hofjägmästaren E. v. ECKERMAN, Edeby i Södermanland, erhölls prof på vicker, i hvars rötter och stjälkar märktes gångar, hvaruti små larver befunno sig. I första profvet syntes blott en enda larv, och då det syntes bli alltför osäkert, att denna skulle komma att lefva och undergå de återstående förvandlingarna, anhölls om ett nytt och större material. Ett sådant erhölls snart, och nu kunde uppfödningsförsök göras med hopp om framgång. Omkring den 20 aug. började små skalbaggar framkomma ur vickern, och befunnos dessa vara en svart **spetsvifvel** (*Apion ebeninum* KIRB.). THOMSON säger i sitt stora arbete Skand. Coleoptera, att den skall vara sällsynt i Skåne, Småland och Västergötland, och i Anstaltens samling stå några exemplar från Västmanland, skänkta af lektor C. H. JOHANSON i Västerås. Arten har, så vidt jag för närvarande kunnat finna, ej förut blifvit omnämnd som skadedjur mer än af KIRCHNER i hans nyligen utkomna arbete om de skadliga insekterna, men han uppger, att larven förekommer i baljorna och fröen af *Lotus*-arter. Om detta kan vara ett misstag, eller om djuret verkligen

lefver i en växts rötter och i fröhylsorna af en annan, kan jag ej nu afgöra.

Af skogens skadeinsekter har blott en art förekommit i så stor myckenhet, att det varit fråga om härjning, nämligen **röda tallstekeln** (*Lophyrus rufus* KLG.), som på flera ställen uppträdt på ett oroande sätt. Värst synes han farit fram i Värmland, där stora arealer med tallskog skola hafva angripits. Till Jordbruksdepartementet inkom nämligen en anmälan härom från Kon. Befallningshafvande i nämnda län jämte anhållan om åtgärders vidtagande, emedan man antog, att här var fråga om en tallspinnareḣärjning. En förfrågan till Anstalten kunde ej besvaras annorlunda, än genom hänvisning till Domänstyrelsen, eftersom intet prof på skadedjuren förevisades, och det ej vore osannolikt, att saken kunde gälla tallspinnaren. Jägmästaren NILSSON fick af Styrelsen i uppdrag att besöka de härjade trakterna och fann, att röda tallstekeln var den sannskyldiga skadegöraren. Detta enligt uppgifter i tidningarna. Som stekelns härjningar hittills visat sig snart öfvergående, och skogen därför skadas jämförelsevis ringa genom dem, blef saken ej så farlig, som man fruktat. Om prof på insekten sändts hit i tid, hade en del kostnader kunnat undvikas.

Besprutningen med kejsargrönt: Genom frostfjärilhärjningens starka aftagande eller upphörande i många områden minskades äfven besprutningarna; men att härjningar ännu förekomma, och besprutningarna ej öfvergifvits visas bland annat däraf, att vid Anstalten samt hos firman G. SJÖSTEDT & C:O i Göteborg utlämnats 227 kgm. Schweinfurtergrönt, samt att många nya bemyndiganden utlämnats.

Några klagomål öfver misslyckade besprutningar eller skador å träden efter användandet af kejsargrönt hafva ej afhörts från dem, som genom Anstaltens försorg eller bemedling erhållit giftet. Genom grosshandlaren H. ÖRTENGRENS och baron T. ADELSVÄRDS tillmötesgående och intresse för saken, hafva besprutningar i större skala och under vederbörlig kontroll kunnat utföras vid Helmershus i Kristianstads län och Adelsnäs i Östergötland. Utförligare redogörelse rörande dessa arbeten kommer att afgifvas till Landtbruksstyrelsen genom assistenten A. TULLGREN, kandidat C. G.

DAHL och grosshandlaren H. ÖRTENGREN, hvilka öfvervakat besprutningarna.

Jag kan dock ej underlåta att här omnämna resultaten af besprutningen af ribstonträd, som ägt rum både vid Adelsnäs och härstädes, emedan nämnda trädsort vid ett par tillfällen framhållits som särdeles ömtåliga för besprutning med kejsargrönt och anförts till bevis på detta medels skadlighet. Tre sådana träd besprutades vid Adelsnäs med vätska af olika styrka och ett fjärde förblef obesprutadt. Vid Pomologiska Föreningens utställning förliden höst förevisades skörden från alla fyra dessa träd, och hvar och en besökande kunde själf bedöma resultatet. Det ena trädet var besprutadt med 1/2 gram grönt per liter vatten, det andra med 1 och det tredje med 1 1/2 gram, det sistnämnda alltså med tre gånger så stark vätska, som den man i vanliga fall använder. Någon skada å bladen lärer ej förmärkts på någotdera af dessa träd, och hvad frukten beträffar, var ingen skillnad märkbar, ty alla äpplena voro oskadade, åtminstone hvad korkrost, sprickor etc. beträffar.

Af Anstaltens två små ribstonträd besprutades blott det ena, och följden blef, att å det besprutade erhölls några fullt utbildade äpplen, som ej företedda något sjukdomstecken på ytan; men på det obesprutade blef ingen frukt utbildad, utan den krympte ihop och liknade allt annat än äpplen. Orsaken härtill kan jag ej uppgifva, men fallet utgör dock ett bevis på, att besprutningen ej var till ringaste skada.

Äfven i år hafva flera erkännanden af besprutningens nytta inkommit, men det kan ju numera vara öfverflödigt att utförligare omnämna dem, då de många intyg från trovärdiga personer, som förut offentliggjorts, borde vara bevis tillfyllest för hvar och en, som ej envist fasthåller vid gamla fördomar eller förut fattade meningar.

Till Jordbruksdepartementet hade ingått en skrifvelse från Svenska Garfveriidkareföreningen rörande de skador, som af larven till **oxstynget** (*Hypoderma bovis* D. G.) förorsakas å boskapens hud, hvilken skrifvelse remitterats till Landtbruksstyrelsen för afgifvande af uttalande i saken, sedan föreståndaren för Statens Entomologiska Anstalt blifvit hörd.

Då skrifvelsen är af allmännare intresse, torde den här kunna anföras.

Till Jordbruksdepartementet.

Vid Svenska Garfveriidkareföreningens årsmöte i Malmö förlidet år beslutades, att såväl till djurskyddsföreningar som Jordbruksdepartementet fästa uppmärksamheten på de skador, som »bromsinsekten» (oxstynget) åstadkommer på nötkreaturen här i landet, och på de förluster, som därigenom uppstå, dels på grund af den värdeförsämring huden får och dels på grund af den försämring af de köttpartier, som ligga omkring de angripna ställena — för att ej tala om de lidanden, som vållas de kreatur, på hvilka nämnda insekt lagt sina larver.

Hur stor denna skada är i ekonomiskt hänseende, kan ej föreningen uppgifva, då någon statistik ej föreligger däröfver, men med säkerhet vågar föreningen räkna med förlusten för landet i hundratusentals kronor i betraktande af denna insekts spridning och härjning.

För garfveriidkare är det allmänt kändt, hurusom hudar framkomma, där det finns öfver 200 bromshål i en hud; en dylik vara är nästan värdelös, och man kan tänka sig det lidande, ett djur får utstå i denna belägenhet.

Föreningen vill därför göra en vördsam hemställan till Jordbruksdepartementet att taga denna fråga på sitt program och medverka till spridandet af kännedom om hur denna bromsinsekt och dess larver kunna utrotas under påvisande af de förluster, som uppstå för landet genom de skador, som den åstadkommer och de lidanden, som djur få utstå, där den fritt får utveckla sig.

På samma gång vill Föreningen uttala den önskan, att åtgärder må vidtagas mot begagnandet af taggig stängseltråd, som redan vållat mycken skada.

Å Svenska Garfveriföreningens vägnar

Öfverstyrelsen.
C. A. Andersson,
ordförande.

Landskrona den 21 juni 1906.

Med anledning af nyss anförda skrifvelse afgafs till Landtbruksstyrelsen ett utförligare uttalande, hvari nedan-

stående uppgifter om styngets uppträdande och af detsamma förorsakade förluster i Nordamerika m. fl. ställen framhöllos.

Till Chicago Stock Yard ankomma under månaderna januari—juni ungefär 1,355,000 nötkreatur, och halfva antalet hudar efter dem pläga vara mer eller mindre skadade af stynglarver. Då en sålunda skadad hud i allmänhet ej kan i värde beräknas högre än tredjedelen af en frisk, anser man, att penningeförlusten härigenom uppgår till ej mindre än en tredjedels million dollars, ifall hänsyn äfven tages till minskad mjölkafkastning och mindre köttvärde hos de angripna djuren.

Äfven ett par andra fall anfördes, nämligen från Newcastle i England, där under 12 månader vanligen omsättas 102,877 hudar, bland hvilka 60,000 pläga vara skadade, och förlusten kan här uppskattas till 15,000 P. St. = omkring 270,000 kronor; och från Aberdeen i Skottland att bland från februari till juni inkomna 61,103 hudar 14,130 äro skadade, och förlusten anses utgöra 2,873 P. St. = 51,714 kronor.[1]

I vårt land kunna för närvarande ej ens approximativa beräkningar öfver sådana förluster åstadkommas, men att de böra vara betydande inses lätt af föregående, alldenstund oxstynget är ganska vanligt, åtminstone i vissa delar af landet.

Såsom af stor vikt förordades i första rummet att åstadkomma en populär skrift rörande oxstyngets utseende, lefnadssätt och uppträdande samt de utrotningsmedel, som hittills äro kända, att spridas i stort antal bland nötkreatursuppfödare; samt i andra rummet årliga inspektioner af nötkreatursbesättningar genom t. ex. distriktsveterinärerna i de af skadedjuret hemsökta trakterna; hvarvid råd borde lämnas rörande bästa sätten att förekomma eller mildra skadan och förminskandet af oxstyngets antal m. m.

Utom de vanliga eller löpande göromålen vid Anstalten har undertecknad fortsatt undersökningarna rörande rönnbärsmalens lefnadssätt och förvandlingar och därigenom haft tillfälla att närmare följa dess framkomst ur pupporna på våren

[1] Sedan detta skrefs, har en uppsats i ämnet erhållits från prof. J. E. Boas i Köpenhamn, hvilken omnämner förhållandet i Danmark.

samt att iakttaga dess flygtid och andra omständigheter ute i det fria. Som fjärilarna voro i år mycket sällsynta här på platsen och endast anträffades på rönnar, kunde nu inga observationer göras angående deras äggläggning m. m. på äpplen. Sådana gjordes dock under föregående års sommar, hvarvid man fick ett begrepp om hur honorna förfara därvid.

Korrespondensen är som vanligt hufvudsakligen ombesörjd af undertecknad, och har antalet skrifvelser enligt diariet uppgått till 766, hvilket är ett något mindre tal än under föregående år, hvartill orsaken torde vara, att skadeinsekter förekommit i långt mindre antal än som förut varit vanligt, och att några vida utbredda härjningar icke ägt rum, samt slutligen, att allmänheten, genom förut lämnade uppgifter i bref och mycket spridda skrifter, börjar bli mer förtrogen med de allmännaste skadeinsekternas utseende och de kända medlen mot dem.

Redigeringen af de med statsmedel utgifna »Uppsatser i praktisk entomologi», hvars 16:de årgång utkommit, har liksom förut ombesörjts af undertecknad. Samma har förhållandet varit med Entomologisk Tidskrift under årets första hälft, medan redaktören vistades i Ostafrika.

Undersökningar och försök rörande myggors dödande omkring bostäder hafva företagits, och resultatet kommer att å annat ställe närmare omnämnas.

Assistenten A. TULLGREN har deltagit i de flesta vid Anstalten förekommande arbeten samt fortsatt att studera våra blad- och sköldlöss och för detta ändamål gjort insamlingar i närmaste omgifningar samt å andra lokaler under tjänsteresorna, då tillfälle därtill erbjudits.

Han har undervisat eleverna i praktisk entomologi vid trädgårdsskolorna å Experimentalfältet, Rosendal och Bergianska trädgården; deltagit i de i stor skala försiggångna besprutningarna å fruktträden vid Adelsnäs och Helmershus samt sedermera granskat verkningarna däraf. Här må i förbigående ytterligare påpekas, att dessa besprutningar, äfvensom de vid Anstalten företagna, ej på något nämnvärdt sätt skadat träden, hvarken till blad eller frukt.

Med understöd af statsmedel har han företagit en studieresa till Tyskland, Holland, Österrike-Ungarn och Danmark,

hvilkas flesta praktiskt-entomologiska stationer besökts. En berättelse härom är införd i Entomologisk Tidskrift för år 1906.

Arbetsbiträdet E. J. SELLBERG har ombesörjt de yttre arbetena vid Anstalten, nämligen planteringslandens bearbetning och skötsel, mindre reparationer, besprutningar och uppassningen i arbetslokalerna; har förfärdigat behöflig redskap m. m., samt lämnat biträde och undervisning vid besprutningar hos sådana närboende personer, som därom anlitat.

Under assistentens utrikes resa har skolläraren AUG. ÖSTERBERG biträdt vid en del förekommande arbeten. Likaledes har kandidat E. MJÖBERG under en kort tid arbetat med ordnandet af skalbaggsamlingen.

Uppfödande af skadeinsekter under kontroll har som vanligt ägt rum, och därvid gjorda iakttagelser antecknats för framtida behof.

Den tryckta årsberättelsen för 1905 rörande verksamheten vid Anstalten, resor etc. har utdelats i omkring 500 exemplar, dels genom Landtbruksstyrelsen och dels genom undertecknad till korrespondenter, länsträdgårdsmästare m. fl., som ansetts däraf kunna draga nytta.

Af »Uppsatser i praktisk entomologi» för 1906, som utgifves af Entomologiska Föreningen i Stockholm, har kostnadsfritt erhållits tillräckligt med exemplar för fortsättandet af skriftbyte med de flesta utländska entomologiska försöksstationer, hvarigenom den ganska rika boksamlingen betydligt ökats. För närvarande är byte inledt med omkring 62 sådana stationer, sällskap eller enskilda.

Genom ofvannämnda Förenings tillmötesgående att betydligt nedsätta priset på nyssnämnda uppsatser, om de utlämnas genom Anstalten, har efter rekvisitioner 39 exemplar, hvardera om 16 årgångar, utgått till intresserade personer. Om därtill tages i betraktande, att till Jordbruksdepartementet lämnas 300 exemplar till gratisutdelning, samt att uppsatserna äfven äro införda i Entomologisk Tidskrift, så finner man, att denna populära publikation haft en ganska afsevärd spridning äfven under år 1906.

Ett väl behöfligt arbete rörande skadeinsekterna och försedt med talrika textfigurer, hvars titel är: »Skadeinsekter i trädgården och på fältet», är författadt af assistenten A. TULL-

GREN, som därtill erhållit bidrag af staten. Det utkom på aktiebolaget Ljus' förlag. Vi saknade visserligen ej handböcker uti ämnet, ty A. E. HOLMGRENS arbeten äro ännu tillgängliga, men dessa författades på en tid, då nyare insektmedel ännu voro okända, och äro därför numera af mindre värde i praktiskt hänseende.

Det rikliga utbyte af utländsk litteratur i praktisk entomologi, som Anstalten förvärfvat, har som vanligt rådfrågats och beaktats. Några värdefulla uppslag rörande utrotningsmedel synas dock ej däri förekommit under året.

Omkring sextio personer hafva besökt Anstalten för att erhålla upplysningar och råd eller för att taga en närmare kännedom om densamma.

Bemyndigande att använda kejsargrönt mot insekter har utlämnats till 176 personer, hvarigenom antalet af därtill berättigade numera utgör 1414. Sedan den nya giftstadgan af den 7 december 1906 trädt i kraft, synas dessa bemyndiganden blifva öfverflödiga; men icke desto mindre torde det, tillsvidare åtminstone, vara behöfligt, att genom Anstaltens bemedling fullgod vara må kunna erhållas, hvilket därför äfven hädanefter kommer att äga rum så långt ske kan.

Äfven under den korta tid, då endast nämnda bemyndigande berättigade till användande af kejsargrönt till dödande af insekter, hade många personer af sparsamhetsskäl vändt sig till närmaste färghandlare eller målare för att få sitt behof af giftet, och därvid ibland erhållit en visserligen billig vara, men som sedan visade sig overksam mot insekterna och rent af skadlig för blad och späda skott. Sådant har ej den nya giftstadgan kunnat förekomma, ej heller synes dess författare eller de, som i sista hand granskat densamma, haft ringaste kännedom om, att vi besväras äfven af andra skadeinsekter, än de i trädgården förekommande, och mot hvilka kejsargrönt är det bästa, ännu kända medlet. Härigenom har den nya stadgan i praktiskt afseende blifvit sämre än förhållandet var förut, då hvarje välkänd och pålitlig person kunde skaffa sig tillstånd att använda giftet (arsenikfärgen) äfven mot skadeinsekter på åker och äng, i skog och park äfvensom inom hus. Mot dessa sistnämnda synas vi således i många fall numera stå nästan alldeles redlösa, tack vare den nya giftstadgan — en sak, som borde med det snaraste afhjälpas.

Många prof på insekter och af dem skadade växtdelar hafva äfven i år inkommit, och förfrågningarna rörande sådana hafva i de flesta fall per omgående besvarats. Prof på skogsinsekter hafva undersökts och bestämts till arten, hvarefter afsändaren hänvisats till sakkunnige beträffande utrotningsmedlen. Äfven parasitsvampar äro insända, och profven hafva öfverlämnats till växtfysiologiska anstalten vid Experimentalfältet för bestämning och utlåtandes afgifvande.

Insektsamlingarna hafva efter vanligheten ganska afsevärdt ökats genom byten, skänker och insamlingar, dels i Anstaltens omgifningar och dels under assistentens tjänsteresor. Fjärilsamlingens flyttning till ett nyligen inköpt och mer ändamålsenligt insektskåp har afslutats, hvarigenom denna, på skandinaviska arter ovanligt rika samling numera befinner sig i ett särdeles presentabelt skick. De öfriga insektordningarna, skalbaggarna dock undantagna, äro mindre väl representerade, men hafva tillgodosetts, så långt omständigheterna medgifvit. Som vanligt hafva samlingarna varit tillgängliga för hvar och en, som af intresse eller för studier velat begagna sig af dem. Personer, som önskat lära sig nyare metoder för insekters preparering, hafva därutinnan erhållit undervisning.

Fyra samlingar af skadeinsekter hafva upprättats, nämligen en till Alnarps landtbruksinstitut, de öfriga till folkhögskolor och landtmannaskolor samt dessutom en mindre till enskild person.

Ett nytt insektskåp, afsedt för flugsamlingen, har inköpts äfvensom en tidsenlig fotografiapparat, hvarmed tydliga afbildningar äfven af mindre föremål kunna framställas.

Mot Anstalten välvilliga gifvare hafva äfven i år ihågkommit densamma med gåfvor, nämligen:

Öfverjägmästaren G. BARTHELSON, Mariestad: ett parti grankottar med skadade frön för undersökning.

Kassör G. HOFGREN: en mindre samling flugor.

Regementsläkaren L. TRAFVENFELT, Umeå: småfjärilar.

Kandidat A. ROMAN, Uppsala: parasitsteklar.

Lektor C. H. JOHANSON, Västerås: RATZEBURG. Die Forstinsekten samt Die Ichneumonen der Forstinsekten, tvenne värdefulla arbeten.

Entomologiska Föreningen: i dess bibliotek befintliga du-

pletter af sådana entomologiska skrifter, som kunna vara af nytta för Anstalten.

Assistent A. TULLGREN: böcker m. m.

Undertecknad: böcker och fjärilar m. m.

Mindre partier undersökningsmaterial hafva lämnats af många personer, hvilkas namn blefve för vidlyftigt att här anföra. På grund af begäran insändes nästan alltid sådant material med största beredvillighet, och detta är ej utan betydelse för Anstaltens arbeten, då allt behöfligt i den vägen ej där kan öfverkommas. Insända insektprof äro dock nästan alltid tilltagna i för liten skala, för att bli användbara till uppfödningar, eller alldeles odugliga, till följd af otjänlig emballering, hvarför en anhållan om nytt, större prof oftast blir af nöden.

Assistenten A. Tullgrens tjänsteresor.

1, 4 och 6. Till **Skåne** och **Östergötland**. Under sommaren 1905 deltog assistenten i en del besprutningsförsök, som i större skala anställdes i Adelsnäs trädgårdar i Östergötland för utrönandet af vissa besprutningsvätskors inflytande eller verkan på träd och buskar af olika slag och sorter. Anledningen till dessa försök torde till stor del få tillskrifvas den omständigheten, att under de senast förflutna åren från ett eller annat håll försports klagomål öfver, att besprutningsvätskorna, företrädesvis kejsargrönt, skulle kunna åstadkomma menligt inflytande på blad, skott eller frukter. För att om möjligt vederlägga eller åtminstone till sin rätta valör reducera dessa rykten åstadkoms ett samarbete med föreståndaren för Adelsnäs trädgårdar, fil. kand. C. G. DAHL, och för försökens anställande uppläts af baron TH. ADELSVÄRD trädgårdarna vid Adelsnäs.

Sommaren 1905 besökte assistenten sålunda Adelsnäs och Åtvidaberg sammanlagt fyra gånger, och därvid företogs en stor mängd försök, företrädesvis med kejsargrönt. Det visade sig emellertid af flera skäl nödvändigt, att försöken utsräcktes till ännu en sommar, och bestämdes det likaledes, att en del försök för jämförelses skull borde äga rum på annan plats i landet. Sedan grosshandlaren HELMER ÖRTENGREN på Hel-

mershus i Skåne, lifligt intresserad för allt som berör fruktodling, erbjudit sina anläggningar till sådana försök, erhöll assistenten af Kgl. Landtbruksstyrelsen förordnande att under år 1906 på lämpliga tider besöka såväl Adelsnäs och trakten däromkring som nämnda egendom, Helmershus, i Kristianstads län för att närvara vid besprutningsförsöken. Dessa skulle speciellt gälla besprutning med kejsargrönt och blyarseniat, hvilket senare ämne till prof erhållits från firman Merrimac Chemical Co., Boston.

Under sommarens lopp besöktes nämnda platser tre gånger, den första i medio af maj, den andra under förra hälften af juni och den tredje i början på september, och därvid utfördes en hel mängd experiment, för hvilka dock här skulle bli alltför vidlyftigt att redogöra, särskildt som en utförlig redogörelse inom kort torde bli publicerad i Kgl. Landtbruksstyrelsens meddelanden. Dock böra några af de viktigaste resultaten här i korthet refereras.

Som ett generellt omdöme rörande de olika besprutningarnas inflytande på träden kan man säga, att ej i något fall erhöllos skador af sådan art, att det kunde bli tal om, att de skulle medföra något som helst framtida men för trädet, och ej heller kunde de på något sätt anses skada fruktsättningen eller försämra den blifvande fruktens kvalitet. De »skador», som efter besprutning kunde iakttagas, utgjordes i regeln af smärre bruna »brännfläckar», »svedda» bladkanter o. s. v., och slutresultatet blef i en del fall, att på sådant sätt skadade blad gulnade och föllo af. Antalet dylika skador var i intet fall af någon större omfattning, utan »brännskadorna» voro blott ytterst glest spridda, någon gång mera koncentrerade på en eller annan gren.

Om besprutningsvätskan utgjorts af blott 5 gr. kejsargrönt + 10 gr. nysläckt kalk till 10 liter vatten, och besprutningen ägt rum på kvällen eller vid mulen väderlek kunde knappt i något fall några »brännfläckar» påvisas. Besprutades i starkt solsken, hvilket oftast var fallet, kunde i en del fall bladen förbli alldeles oberörda, i andra fall uppstodo brännfläckar. Om man t. ex. middagstiden vid starkt solsken besprutade samma äpplesort med 5, 10 och 15 gr. kejsargrönt pr 10 liter vatten, kunde man i vissa fall iakttaga en bestämd gradskillnad, så att de träd, som erhållit den starkaste besprutningsvätskan,

visade sig starkast brända, i andra fall åter var förhållandet snarare omvändt. Det gafs sålunda exempel på, att apelsorter utan den ringaste, verkliga skada kunna i starkt solsken besprutas med ända till 15 gr. kejsargrönt pr 10 liter vatten.

Beträffande försöken med blyarseniat så kan detta besprutningsmedel, hvad risken för träden angår, fullt jämställas med kejsargrönt. Om dess brukbarhet som insektdödande medel kan däremot ännu ej något säkert omdöme fällas, då tillfällen till försök i den riktningen hittills alldeles saknats, men får man tro utländska auktoriteters uttalanden, så skulle det genom sin förmåga att sitta längre kvar på bladen betydligt öfverträffa kejsargrönt. Det iakttogs äfven vid Adelsnäs, att träd, som i juni besprutades med blyarseniat, ännu i september visade tydliga spår efter besprutningsvätskan på bladen.

Slutligen, hvad angår besprutningsvätskornas inflytande på frukten, kan framhållas, att några skador i form af »korkrost», sprickor etc. ej i något fall befunnits stå i samband med besprutningen. Flera af de äpplesorter, som påstås få t. ex. korkrost genom besprutningen, hafva besprutats t. o. m. med 15 gr. kejsargrönt pr 10 lit. vatten, och detta i starkaste solsken, utan att frukterna till kvalité skiljt sig från dem, som utbildats på obesprutade träd. Det torde därför kunna med skäl påstås, att uppgifter om dylika skador måste förskrifvas till diktens område eller åtminstone bero på bristande kritisk iakttagelseförmåga.

Utom med ofvannämnda anställdes försök med åtskilliga andra insektdödande medel såsom t. ex. fotogenemulsion, kvassiainfusion, DUFOURS vätska, järnsulfat, chilisalpeter, cyankalium etc. Resultaten af dessa försök återfinnas äfven uti assistentens m. fl. redogörelse till Kgl. Landtbruksstyrelsen.

2. Till **Hanstavik** i Södermanland efter rekvisition af godsägaren m. m. FR. EGERSTRÖM. Meningen med besöket var, att äfven detta år gifva därvarande trädgårdsmästare en del råd med afseende på besprutningen af fruktträden. Egendomen besöktes den 17 maj. Fjolårets besprutningar hade enligt uppgift lyckats ganska bra, men uppenbarligen funnos skadedjur ännu i stor mängd, hvarigenom förnyade besprutningar voro välbehöfliga.

3. Till **Östanå** i Stockholms län för att åt därvarande trädgårdsmästare lämna upplysningar angående besprutningen med

kejsargrönt. Sådana hade ej förut utförts därstädes, och i själfva verket skulle en besprutning af fruktträden under exempelvis en svår frostfjärilhärjning vara där till mindre gagn, enär trädgården på de flesta sidor är omgifven af höga och lummiga parkträd. Dylika funnos äfven i själfva trädgården, dels fristående, dels planterade i häck. Besprutning skulle under sådana förhållanden förnämligast kunna vara till gagn för enstaka träd, i mera isoleradt läge.

5. Till **Uppland**, Uppsala län, den 21 augusti.

Från förvaltaren å Väsby gård, tillhörande Söderfors egendomar, hade till Anstalten insändts prof på af någon insekt skadade hveteax. Vid undersökning af detta prof visade det sig, att skadorna, bestående af förkrympta, möggliga eller på annat sätt missbildade korn, åstadkommits af hvetemyggan. Då det vidare af profvet framgick, att skadorna syntes vara af en allvarlig beskaffenhet, beordrades assistenten att besöka såväl ofvannämnda plats som andra i närheten, för att utröna hvilken omfattning dessa härjningar i själfva verket haft.

Under resan blef det emellertid tydligt, att nämnda härjningar ingalunda haft den omfattning och betydelse, som man af det först erhållna profvet trodde sig ha anledning befara. Vid Väsby gård var hvetet tydligtvis svårast skadadt. Ett prof, som hemfördes därifrån, visade sig nämligen ha fått c. 27 % af kornen skadade eller förstörda. Från samma fält erhölls ett annat prof, som visade cirka 13 % skadade korn. Ett prof från det närbelägna Bredänge hade blott c. 9 % skadade korn. Att märka är emellertid, att skall ett fullt tillförlitligt öfverslag, räknadt i procent göras, måste flera prof tagas från samma hvetefält. Det är därför både möjligt och sannolikt, att ofvannämnda siffror ej kunna tillmätas något större värde, då det gäller att se skadans omfattning i stort. Själf kunde förvaltare Wedin knappast tro, att mer än några få procent blifvit skadade.

Efter besöket vid Wäsby reste assistenten till Örbyhus och sedermera till Uppsala. I trakten af Örbyhus hade man ej alls iakttagit, att hvetet blifvit på något sätt skadadt af insekter. De prof, som i Örbyhustrakten erhöllos, visade sig ej heller vara i nämnvärd mån skadade. Ett t. ex. från Kättslinge

visade sig ha c. 4 % skadade korn. Ett prof från Uppsala angaf 5,4 %.

Af de gjorda, visserligen helt ytliga undersökningarna, torde således framgå, att hvetemyggan i Uppland sannolikt ej anställt några härjningar, som i styrka nämnvärdt öfverskridit de normala. Ty det får väl antagas, att inom detta skadedjurs utbredningsområde den i regeln och sålunda normalt konsumerar vissa procent af hveteskörden.

Stickmyggan (*Culex pipiens* L.). Från agronomen ERNST OLOFSSON, Sandviken, anlände ett bref, som innehöll en begäran om råd mot myggor, hvilka i hög grad plågade patienterna vid därvarande lungsotssanatorium. Ett sådant förhållande måste naturligtvis vara af stor betydelse vid en dylik vårdanstalt och för resten litet hvarstädes. Med anledning häraf gjordes vid Anstalten en del experiment med utrotningsmedel, för hvilka här nedan redogöres.

I våra nordligaste landsdelar, som med rätta prisas för sin naturskönhet och sina ljusa sommarnätter, är man, som bekant, på många platser illa utsatt för tusentals blodsugare under den vackraste årstiden, hvarigenom vistelsen både utom och inom hus blir så plägsam, att mången resande nödgas fortast möjligt bege sig därifrån. På själfva fjällen, där vanligen en kallare vind blåser, får man i allmänhet vara någorlunda i fred, men allt eftersom man nedstiger till lägre belägna platser, sluta sig myggen till vandraren och samlas till sist omkring honom i sådan mängd, att han blir omgifven liksom af en molnstod. Till sist blir han ytterligt enerverad och nästan ursinnig samt måste springa af alla krafter, då en stor del af plågoandarna bli efter. Har han turen att möta en mänsklig varelse och stannar hos honom en liten stund, men sedan skyndar därifrån, så har denna hela myggsvärmen kvar, och den förstnämnde blir tämligen fri från angriparna någon stund, tills nya myggor hinna samla sig. Då en båt lägger ut från stranden, är den genast omgifven af ett moln af mygg, som medföljer tills båten fått god fart och är ute ett stycke på vattnet. Då börjar molnet att glesna efter hand, och man får vara i fred, tills man åter lägger till land.

På lägre belägna områden, nära vatten, där boningshusen

vanligen äro förlagda, måste man utstå stora vedervärdigheter genom myggen, ej minst under de sömnlösa nätterna, såvida ej särskildta försiktighetsmått kunna vidtagas. Om man vistas från midsommar till medlet af juli i Lappland, t. ex. i det natursköna Kvickjock, får man en riktig föreställning om, hur plågsamma myggorna kunna vara både för människor och husdjur. De intränga i boningshusen, då en dörr öppnas, eller genom skorstenarna, springor i väggen eller fönster etc., slå sig ned i taken eller på väggarna och hålla sig där mer lugna under dagen, men mot aftonen komma de i liflig rörelse och lämna den innevarande ej en minuts ro. Genom att använda flor för ansiktet och omkring bädden, kunna de nog hållas på visst afstånd, men detta vanligen blott till någon del; det odrägliga pipandet och värmen under floret åstadkomma dock tillräckligt obehag, åtminstone för en nervös person.

Huru envisa myggorna kunna vara i höga norden kan inses af följande:

Har en mygga satt sig på handen och börjat suga blod, är det ej så lätt att jaga henne därifrån, ty hon låter ej störa sig med mindre, än att våldsammare medel tillgripas. Man kan t. ex. få böja hennes kropp upprepade gånger åt båda sidor, ända tills den vidrör handen, innan hon blir så störd, att hon finner det säkrast att aflägsna sig. Flera starka bloss från en tobakspipa genera henne blott helt föga. Om bakkroppen frånskiljes medelst en fin sax, kan framkroppen fortfarande sitta kvar och suga, så att blodet sippar fram baktill.

I mellersta och södra Sverige kunna myggorna äfven vara rätt besvärliga, ehuru ej på långt när i samma grad som i landets nordligaste landskap. De personer, som ständigt vistas på landet, äro mer vana vid dem och lida i allmänhet mindre än stadsbon, då denna vill i ro njuta af landtluft och under den vackraste årstiden slagit sig ned i närheten af en insjö eller andra sötvattensamlingar. Men äfven där sådana saknas, kan myggorna bli svåra nog, ty man kan sig själf ovetande skaffa sig härdar, där tillräckligt med myggor alstras för att göra vistelsen på stället obehaglig. Man vill t. ex. skaffa sig mjukt tvättvatten och placerar till den ändan tunnor eller andra kärl under takrännorna för att däri uppsamla och magasinera regnvattnet. Äro dessa kärl öppna, uppsökas de snart af mygghonorna, som hvar och en lägger

sina 250—300 ägg i vattnet. Att myggornas förökning är betydlig, är utan allt tvifvel. KOLLAR uträknade, att efter ett myggpar skulle under en enda sommar kunna uppkomma 10,125 millioner individer. Talets storlek blir dock mycket beroende på huru många generationer, som förekomma på sommaren. Vill man blott beräkna två sådana, och att efter hvarje hona uppstå 250 individer, däraf 125 honor, så får man ett antal af öfver 3,000 stycken. Efter ännu en generation springer talet upp till 390,000. Detta förutsätter likvisst högst gynnsamma förhållanden. — Någon tid efter det myggen börjat visa sig, får man i vattenkärlen ofta se en mängd konstiga figurer, som medelst hastiga krökningar af stjärten röra sig ganska snabbt, än uppåt än nedåt eller åt sidan. Dessa äro mygglarver. Gör man något buller, arbeta de sig hastigt ned mot botten, nästan alla på en gång, men återkomma rätt snart den ena efter den andra till vattenytan för att hämta luft. Här uppkomma sedan under sommaren, om kärlet ej tömmes emellanåt, nya generationer, och de utkläckta myggorna hafva ej lång väg att passera för att komma från vattenkärlen till de öppnade fönstren och in i rummen. — Äggläggningen sker helst på något ofvanpå vattnet flytande föremål, och flera af de små, flaskformiga äggen fästas intill hvarandra, så att de bilda en båtformig figur. Efter några dagar utkläckas larverna och simma uppåt och nedåt i kärlet i omkring tre veckor, hvarefter de äro fullvuxna och förvandlas till puppor. Larverna hafva sin andrörsmynning i spetsen af ett utskott på bakkroppens näst sista ring, hvarför de alltid laga så, att detta emellanåt kommer i beröring med luften vid vattenytan. Pupporna hafva en tjock och klumpig framkropp, men äro ändock lifliga i sina rörelser, dock ligga de stundtals orörliga i vattenytan. Deras andningsorgan äro två och ligga ofvantill bakom antennerna, hvarför vid lufthämtningen

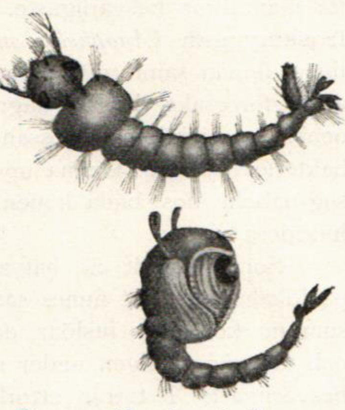


Fig. 1 a. Mygglarv. b. Puppa.

ryggen hålles i vattenytan. Efter tio dagar på sin höjd sker sista förvandlingen. Puppan hvilar då i vattenytan, och snart tränger myggan fram hufvudet genom puppskinnet, och hela kroppen följer så småningom efter. Om en kort stund synes hon stå upprätt, lös och ledig på vattenytan och bibehåller denna ställning, medan vingarna utväxa och få erforderlig fasthet, hvarefter hon flyger bort för att söka en maka. Hanens lif är kort, men honan lefver längre och flyger omkring för att fullgöra sin fortplantning och tillfredsställa sin blodtörst. Sista generationen skall öfvervintra i fullbildadt tillstånd.

Af myggsläktet (*Culex*) hafva vi i Sverige enligt ZETTERSTEDT ej mindre än 12 olika arter, och af dessa torde **vanliga stickmyggan** (*C. pipiens* L.), **hvitringade myggan** (*C. annulatus* SCHRNK) och **skogsmyggan** (*C. nemorosus* MG.) vara de för människor besvärligaste. En annan närbesläktad art är **frossmyggan** (*Anopheles maculipennis* MEIG.), som är tämligen allmän samt träffas under hela sommaren och numera anses förorsaka den för några decennier sedan så allmänna och svåra sjukdomen frossan genom att under sugandet införa bakterier i såret. Denna mygga har palperna lika långa som sugsnabeln hos båda könen samt fem små bruna fläckar på hvardera vingen.

Som nämndt är, hafva myggorna sitt förnämsta tillhåll på lokaler, där det finnes samlingar af sött vatten, såsom vid sumpmarker, kärr, insjöar, dammar, större diken, gropar etc., och det är vanligen under regniga somrar, som de äro allra besvärligast. I torrår uttorka en mängd smärre vattensamlingar, och de flesta larver gå därigenom under. Man bör därför utdika eller igenfylla alla sådana, som ej behöfvas för vattning af husdjur och trädgård, och kärl med vatten, som stå ute, böra förses med täta lock, eller ock tömmes vattnet ut på marken, helst mot regnväder, ifall det innehåller larver.

Vid en entomologisk försöksstation i Nordamerika gjordes försök för flera år sedan med fotogen, som hälldes i ringa mängd i en vattensamling, och resultatet blef det bästa. Fotogenen utbreder sig nämligen i ett tunt men jämnt lager på vattenytan, och alla insekter, som komma i beröring därmed, dö inom kort. På sådana vatten, som användas till vattning af kreatur eller i brunnar, kan detta medel naturligtvis ej användas när som helst.

I medio af juli detta år syntes tusentals mygglarver i ett par öppna kärl, som stodo under takrännor vid Anstaltens byggnad, och ett lämpligt tillfälle erbjöds därigenom till anställande af experiment med dödandet af sådana.

För det första önskades få utrönt, om dylika larver kunde lefva och utvecklas äfven i ett något salthaltigt vatten, t. ex. Norra Brunnsvikens, som berör Anstaltens område. Till den ändan fylldes en glasburk med sådant vatten, och en hop larver släpptes däri. Vattnet blef snart grönt af alger och luktade rätt illa, men larverna syntes befinna sig väl och lämnade i sinom tid både puppor och myggor. Alltså visade det sig, att myggor kunna utvecklas äfven i nämnda vik, som erhåller sitt vatten från Lilla Värtan. I en annan glasburk med larver slogs litet fiskolja på vattnet, men denna bildade ej en jämn hinna utan sammanflöt i rundade fläckar, hvaremellan tomrum uppstodo. I dessa senare passade larverna på att hämta luft. Oljan tycktes ej genera dem, ty de dogo ej efter beröring därmed, utan lefde i burken under flera dagar. Någon fullbildad mygga erhölls dock ej. Därefter gjordes den 21 juli vid middagstiden ett annat försök i en liter vatten hvari tillsattes 20 gm koksalt. Redan denna svaga lösning visade sig utmärkt för ändamålet, ty kl. 6 e. m. samma dag voro de flesta larverna döda och den 24 alla, till och med larver af *Syrphus (Eristalis) tenax* L., som äfven införts i burken. I andra burkar gjordes salthalten något större, och däri dogo larverna ännu fortare. Några puppor visade sig dock mer lifskraftiga, ty dessa kunde vara vid lif i ett par dagar vid en salthalt af 60. gm pr liter vatten, men sedan dukade äfven dessa under. Att koksalt kan användas till dödande af mygglarver i mindre kärl, torde häraf framgå.

I en annan burk med vatten, hvars yta utgjorde 113 kvcm., gjordes försök med fotogen. Fem kcm. sådan hälldes på vattnet och bildade en hinna af ungefär $1/2$ mm. tjocklek. Alla larverna i kärlet voro döda efter sex timmar.

I ett af de träkärl, som stodo under takrännorna, och hvari vattenytan utgjorde 3,846 kvcm. hälldes 25 kcm. fotogen, som bildade en mycket tunn hinna. Detta skedde den 26 juli, och följande dag voro alla däri befintliga insektlarver döda, fastän en regnskur fyllt kärlet, och den mesta fotogenen runnit öfver bräddarna. Vattnet hade redan nu

mistat fotogenlukten och kunde utan ringaste olägenhet användas till tvättning. Fotogenen kostade knappast ett halft öre.

I det andra, oberörda kärlet, voro larverna kvar och medföljde i hundratal vattnet, då en kanna nedsänktes för att upphämta tvättvatten. I detta insläpptes fem stycken något öfver en dm. långa mörtar för att få se, om dessa skulle äta upp mygglarverna. Detta syntes dock ej bli fallet, emedan larverna voro för obetydliga att tjäna så pass stora fiskar till föda. Möjligen skulle införandet af elritsor eller fiskyngel varit ändamålsenligare, men detta erbjuder större svårigheter, då tillgången på sådana ej är att påräkna hvar som helst.

Af ofvanstående torde tydligt nog framgå, att man i vissa fall kan så godt som utöda myggen eller åtminstone betydligt reducera deras antal och därigenom göra sommarvistelsen på landet behagligare.

Som förut blifvit nämndt, ställes så till, att i det fria befintliga vattenkärl förses med täta lock, hvarigenom mygghonorna hindras från att i dem lägga sina ägg. För det andra ser man till, då larver visa sig i kärlen, att de med snaraste förgöras medelst salt eller ännu bättre fotogen, eller genom uttömmandet af vattnet på marken, då regn är att vänta, och man kan hoppas att få kärlen snart fyllda. Vidare må man undersöka, om mindre vattensamlingar, som ej snart uttorka, finnas i närheten af bostaden, och, om så är fallet, behandla dem med fotogen, så snart larver visa sig i vattnet.

Fotogenen afdunstar dock hastigt, hvarför operationen bör upprepas vid behof. F. V. THEOBALD rekommenderar paraffin.

Hvad boningsrummen beträffar, böra de fönster, som äro ärnade att öppnas för luftväxling, ersättas med sådana af hårduk. Spjäll och dörrar tillslutas, åtminstone om aftnar och nätter, äfvensom andra i väggarna befintliga öppningar.

Resande i Lappland brukade förr använda björkolja, som ströks på de kroppsdelar, hvilka voro mest utsatta för myggens angrepp. Denna olja har dock olägenhet med sig, nämligen att förorsaka sveda, där huden är tunn, t. ex. om den kommer i beröring med ögonen, näsan etc., hvilket svårligen kan undvikas. För min del använde jag den ej, utan fastsydde ett svart tyllstycke i kanten af hattbrättet och stoppade in dess undre del under rockkragen, hvarigenom såväl hals som ansikte skyddades. Nästippen kom dock för

nära eller i beröring med tyllen och blef därför utsatt för anfall, vardt blodig och till sist sårig. Under hetaste tiden blef det dock väl varmt under floret, så att ansiktet badade i svett, hvilket äfven var en olägenhet.

Inne i rum plägade man i Kvickjock hela dygnet om elda i spiseln med torra svampar, enris eller sopor af bark och stickor, och detta gjorde, att plågoandarna ej förekommo i så stor mängd, förmodligen till följd däraf, att röken hindrade dem från att inkomma genom skorstenen. Samma medel användes äfven i ladugården, där korna måste inställas öfver nätterna, emedan myggorna oroade dem för mycket ute i det fria, och mjölken minskades. Tobaksrök användes mycket som skyddsmedel och ej alldeles utan framgång.

TASCHENBERG rekommenderar att emellanåt bestryka ansikte och händer med nejlikeolja, men om huden är för känslig att tåla vid oljan, bestrykas de närmaste delarna af kläderna därmed. Om de s. k. myggbetten visa sig besvärliga, svälla upp och blifva elakartade, fuktas de med salmiaksprit.

Andra författare rekommendera såsom medel mot myggor och flugor, då dessa oroa kreaturen, att tvätta huden på de mest utsatta ställena af kroppen med ättiksprit, infusion på valnötsblad, eller gnidning med färska sådana, tobaksvatten, karbolsyra, tepentin o. d. Öppna sår äro särdeles begärliga för flugor och böra därför betäckas med linnelappar, och omkring dem påstrykes utspädd karbolsyra eller en blandning af dyfvelsträck, 40 gm, upplöst i vinättika i ett dricksglas samt två gånger så mycket vatten.

Rabarberjordloppan (*Chætocnema concinna* MARSH., *dentipes* KOCH). En liten svart och något grönglänsande jordloppa, som under sommaren uppträdt på matrabarber vid Entomologiska Anstalten. Den åstadkom bruna småfläckar och hål på bladen, men dock så sent, att någon nämnvärd skada ej åstadkoms. Ett sådant angrepp är, som jag tror, ej förut iakttaget och offentliggjordt. Enligt CURTIS (Farm Insects) skall den angripa humle, gräs, nässlor och rofveplantor samt vara allmän i England och södra Skottland. Hos oss är den ej sällsynt och skall enligt ZETTERSTEDT äfven finnas i Lappland.

Den är af ungefär samma storlek som den svarta jordloppan (*Phyllotreta atra* PAYK.), men kroppen är bredare, mer oval och kullrig; täckvingarna äro tämligen starkt punktstrimmiga, antenner och skenben vid basen rödbruna.

Sedan arten visat sig kunna blifva skadlig, borde den tilldelas ett svenskt namn. Ett passande sådant är dock ej så lätt funnet. Som den är rätt allmän, torde dess förnämsta näring ej bestå af humle- och rabarberplantor, då dessa växter ej finnas hvar som helst, utan troligen oftare utgöras af korsblommiga växter. På sådana lefva dock flera andra slag af jordloppor, och vi hafva förut namnen kåljordloppan, rapsjordloppan etc. Det vore därför kanske mest praktiskt, att kalla den rabarberjordloppan, då högst få skalbaggar synas lefva på denna växts bekostnad. Många insektarter träffas på flera olika växter, men böra naturligtvis ej benämnas efter mer än en af dessa.

Träfjäriln (*Cossus cossus* L., *ligniperda* FAB. m. fl.) Denna stora spinnare har, så vidt kändt varit, hittills ej anträffats nordligare i Sverige än i Medelpad, men ända upp i Saltdalen i Norge. Genom järnvägsträdgårdsmästaren B. MALMSTEN erhölls i år en ettårig larv, funnen vid Boden i Norrbotten, och afsändaren meddelade, att björkarna därstädes voro angripna.

Honan lägger äggen vanligen i barkspringor i närheten af trädens rot, och då larverna utkläckts, stiga de uppåt i yttre veden, hvarvid gångarne bli större, allt eftersom djuren tillväxa. Då larven är i andra året drager han sig mer inåt i stammen. Efter två år är han fullväxt och äter då en vågrät gång ut genom barken samt spinner där in sig i en hylsa af träspån och öfvergår till puppa vanligen i maj; eller ock kryper han ut för att uppsöka någon passande barkspringa nära marken eller går in i ett ihåligt träd och spinner in sig därstädes. Puppan lämnar fjäril ibland samma år, men understundom kan detta dröja ända till två års tid. Hon är försedd med ringar af taggar omkring bakkroppen, medelst hvilka hon kan förflytta sig så, att en del af framkroppen kommer utanför innan fjäriln utkryper. Honan stannar vanligen kvar på kläckstället tills hon uppsökts af en kringflygande hane och befruktats. Hon är större än hanen, och båda äro askgrå med tvärgående, mörkare streck. Vingbredd 65—88 mm.

Larven är undertill rödgulaktig, ofvan köttröd, vanligen med stora fyrsidiga, rödbruna eller svartaktiga tvärfläckar. Längd ända till 10 cm.

Det är lyckligtvis oftast sjukliga träd som angripas, men det händer dock, att äfven friska blifva tillhåll för larverna. Äro dessa sistnämnda flera i samma träd, aftynar detta vanligen efter hand eller blåser af, sedan stammen blifvit försvagad genom de till sist grofva gångarna. De flesta löfträd kunna angripas, dock pläga sälg, pil och poppel vara mest utsatta därför. Till och med tallen skall ej gå fri från angrepp.

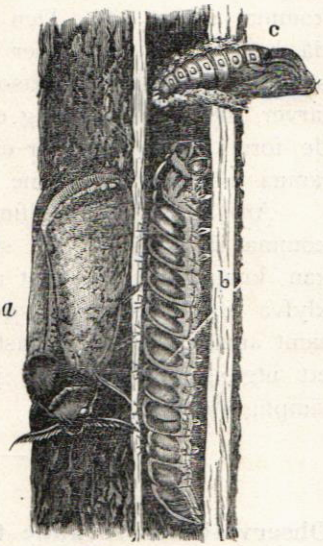


Fig. 2. Träfjäril (*Cossus cossus* L.). a. Fjäril. b. Larv. c. Puppa, färdig att kläckas.

För flera år sedan märkte en egendomsinnehafvare i Västmanland, då han en gång satt på trappan å en veranda, att något djur arbetade sig ut ur en planka i golfvet. Snart framkom ett sådant, hvilket förevisades mig och befanns vara en träfjäril. Plankan var helt säkert af furu och en larv hade antagligen däri gått i puppa.

Larven kan lefva äfven af andra ämnen än trä, och fall uppgifvas, då man funnit en sådan uti inälfvorna på ett gammalt och tandlöst får, hvilket en tid varit sjukligt. Äfven har man anträffat en ännu ung larv inne i fjärilhonans döda kropp, där den blifvit utkläckt ur ett befruktadt ägg och lifnärt sig, först af kvarvarande ägg och sedan af moderns torkade bukinnehåll.

Vill man erhålla fjärilar efter larver, böra dessa tagas, då de äro fullväxta och införas tillsammans med gammalt trä uti glasburkar eller burar af metalltråd, ty eljest äta de sig ut. Emedan fjäriln flyger blott om natten och är ganska trög, är det endast sällan man finner honom, och vanligen är detta då en hona, som väntar på hanar. Om en sådan hona försiktigt införes i en liten bur med nätväggar, och denna utsättes på

en fri plats om aftonen, torde hanar uppsöka henne och därvid kunna med lätthet infångas.

Larverna äro väl skyddade i sina gångar, hvarför det ej blir lätt att där förstöra dem. Om man undersöker stammen på ett tynande träd och finner hål, uppfyllda af färska exkrementer, så är det sannolikt, att en larv kan vara i gången innanför. Vill man då aflägsna orenligheterna i öppningen och sedan inblåsa tobaks- eller svafvelrök, så tvingas inbyggaren att bege sig ut. Insprutning af fotogen eller kolsvafla och hålets tilltäppande med en träpinne, åstadkomma larvens död. Den lätt igenkännbara larven bör dödas, då han anträffas vår eller höst vandrande på marken för att söka sig annan tillflyktsort. Man träffar äfven ettåriga larver, hvilkas utvandring ej gärna kan bero på annat, än att de förut vistats i grenar eller smala stammar, som ej vidare lämna tillräckligt utrymme.

Äro flera larver tillfinnandes i en och samma trädstam, komma de nog att till sist döda densamma. I sådant fall kan knappast vara annat att göra, än att hugga ned trädet, klyfva sönder stammen och döda alla däri befintliga larver samt använda veden fortast möjligt till bränsle. Finner man ett utgångshål, hvari en puppa ligger, bör denna dödas på lämpligaste sätt.

Observationer rörande tre för fruktodlingen särdeles skadliga fjärilar.

Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.). Äggen började kläckas ute här vid Anstalten den 9 maj, eller omkring 9 dagar innan äppleträden fingo utslagna blommor, hvarom allmänheten underrättades genom tidningarna. De späda larverna hade alltså under då rådande, för årstiden ovanligt starka värme god tid att angripa blomknopparna samt intränga i dem och förstöra blomdelarna. En besprutning med kejsargrönt hade säkerligen varit till mycken nytta, om den skett så snart larverna observerades.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.). Redan den 25 maj, medan äppleträden ännu blommade, ertappades

en fjäril ute bland träden, men detta var nog en tillfällighet, emedan fjärilar ej utkläcktes i kallrum förr än den 12 juni, och i det fria från den 17:de. Den egentliga flygtiden torde här alltså börjat i medio af juni eller ett par veckor sedan äppleträden upphört att blomma. En besprutning, då blombladen fallit, hade alltså i år skett omkring fjorton dagar för tidigt för att bli af önskvärd verkan mot detta skadedjur. Kommande observationer äro dock behöfliga för att utreda detta.

Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.). Den 3 maj utkläcktes ett par fjärilar inne i varmrum från larver ur rönn- och oxelbär. Pupporna hade inflyttats någon tid förut, hvarigenom kläckningen betydligt påskyndats. I kallrum började fjärilarna framkomma först den 16:de och så fortfor sedan dagligen en tid.

Ute i det fria fångades första fjäriln ännu senare, nämligen den 21 juni på en rönn. Blott ännu ett exemplar erhölls den 4 juli, men detta var betydligt slitet och hade nog flugit länge. Äfven detta flög omkring rönnar, vid äppleträden syntes inga till i år. Det första exemplaret erhölls något öfver en månad sedan äppleträdens blomning började (den 18 maj) och tre veckor efter dess slut (den 31 maj). Rönnen började blomma den 27 maj och stod i full blomning den 5 juni. Detta träd hade således äfven utblommat långt innan fjärilarna uppträdde. Fjärilarna framkommo som det tycks något senare än förlidet år, oaktadt maj månad var ovanligt varm om dagarna, den 8 + 25°, med undantag af tiden omkring den 20, då starka frostnätter inträffade flerstädes inom landet.

Hvad i föregående anförts rörande tiden för besprutning mot äpplevecklaren, synes kunna tillämpas äfven rörande bekämpandet af detta skadedjur, emellertid är det sannolikt att, som ofvan nämnts, första besprutningen kan och kanske bör ske något senare, än då blombladen affalla, och den andra omkring 14 dagar därefter. Om så skulle inträffa, att rönnarna ej blomma 1907, vore det särdeles önskligt, att besprutningar verkställdes litet hvarstädes, åtminstone å några träd på försök.

Af öfriga skadeinsekter, om hvilka förfrågningar ingått, må här i korthet anföras följande.

Vinbärsfjäriln (*Vanessa c. album* L.) insändes i larvstadiet från konstnären KARL KJELLIN, Stäket, som funnit sådana larver på vinbärs- och krusbärsbuskar. Larven uppträder i allmänhet ej i så stort antal, att nämnvärd skada åstadkommes. Den är lätt igenkännlig på de greniga, merendels hvita taggarna samt den hvita fläcken längs öfversidan af kroppens bakre hälft.

Då sådana larver upptäckas å bladen, kunna de med lätthet bortblockas eller genom besprutning med schweinfurtergrönt dödas.

Körsbärsfuchsen (*V. polychloros* L.) erhölls från Blekinge. Larven liknar föregåendes, men blir större och har en smal, svart, af brunt kantad linje längs ryggen. Han lefver i kolonier på fruktträd och alm samt kan i södra Sverige de år, då han är ovanligt allmän, nog vara skadlig. Utrotningsmedlen äro desamma som mot föregående.

Aprikosspinnaren (*Orgyia antiqua* L.). Äggsamlingar insändes från herr HJ. DAHM i Bollnäs och f. d. öfverfältläkaren G. DUNÉR, Hörby, under oktober och november. Äggen läggas i en stor hop omkring puppskalet, men de vackra, med hårborstar i bakändan och på sidorna vid hufvudet försedda larverna, träffas vanligen en och en här och där på apel, aprikosträd och hallon. Detta gör, att den skada de förorsaka, vanligen blir omärklig. Anträffar man ägghoparna på hösten, böra de borttagas och förstöras. Besprutning med kejsargrönt är ett godt medel, om det skulle bli behöfligt.

Lindspinnaren (*Phalera bucephala* L.). Uppträdde och aflöfvade en ekbuske vid Jädraås i Gefleborgs län enligt C. A. EHRLIN därstädes. Larverna blifva ganska stora och äro då glupska samt förstöra bladen på de flesta slags löfträd. De lefva sällskapligt och kunna därför snart aflöfva ett mindre träd, om man ej i tid dödar dem med kejsargrönt. De kunna äfven nedskakas och ihjältrampas. De äro ludna, gråbruna med flera gulaktiga linjer längs öfversidan.

Blåhufvan (*Diloba coeruleocephala* L.) har visat sig på

flera ställen å äppleträd och slånbuskar. Prof på larver erhöllos från Blekinge och Hjo. De äro fullvuxna 34 mm. långa, tjocka och köttiga, blågrå, med tre svafvelgula band längs rygg och sidor. Vårtorna stora och svarta.

Äggen läggas på kvistar om hösten och öfvervintra. Fjäriln är nattdjur och träffas därför blott sällan. De tröga larverna ser man däremot ofta, men vanligen en och en i sender. Äfven denna art gör vanligen föga skada, men uppträder tillsammans med andra, vida talrikare skadedjur, och bidrager då till att göra härjningar fullständigare.

Besprutning med kejsargrönt torde äfven mot denna vara radikalaste medlet.

Sädesbroddflyets (*Agrotis segetum* L.) larver hafva som vanligt visat sig på många håll, och skrifvelser därom äro ingångna från Fjärdingslöf i Malmöhus län (betor), Stafsnäs i Stockholms (rötterna af äppleträd), Östra Kamp i Hallands och Värnanäs i Kalmar län. Å sistnämnda ställe förstördes flera tunnland med betor och morötter. (E. Ç. Carlsund.)

Å rotfruktfält är det synnerligen svårt att utrota dessa larver, synnerligast som de uppträda hela senare delen af sommaren, och fjäriln flyger omkring och lägger ägg från maj till inemot hösten. Uppväxande ogräs blir alltid lockande för fjärilhonorna, hvarför sådant bör strängt efterhållas. Larverna eller pupporna öfvervintra på ett djup af omkring 1 dm., och bör plöjningen om våren, efter en djupare höstplöjning, göras till ungefär nämnda djup, på det att skadedjuren må föras upp i ytan för att blifva ett rof för råkor, kråkor m. fl. insektätande fåglar. Gödsling med mindre väl brunnen kreatursspillning bör, efter hvad man påstår, undvikas. Man må noga observera bet- eller roffältet, och så snart man märker gulnande plantor, böra dessa uppgräfvas, samt larverna bortplockas för att öfverlämnas åt svin eller fjäderfä. Höstsädesplantor angripas af larverna nattetid och afbitas vid jordbrynet. Larverna gömma sig om dagen under kokor eller i jorden helt nära de angripna plantorna, och kunna där lätt upptäckas, synnerligast om natten med hjälp af lykta.

Krusbärsmottet (*Zophodia convolutella* Hb.) synes ej hafva gjort stor skada i år, då förfrågningar rörande detta skadedjur ej inkommit från mer än ett håll. Den i krusbär och vinbär lefvande, grönaktiga larven, äter ur innehållet först

i ett bär, fästar sedan ihop detta med ett närbeläget, hvari den sedan ingår och fortsätter sålunda förstörelseverket ibland å ännu flera. Då han är fullväxt, sänker han sig ned till marken för att i jorden gå i puppa. Fjäriln framkommer först i början af följande sommar och lägger äggen på kvistarna.

Något säkrare utrotningsmedel kan för närvarande ej uppgifvas, än att granska buskarna från det bären äro halfväxta och bortplocka de skadade och förstörda tillika med de inuti varande larverna. Fjäriln är just ej mycket allmän, hvarför den skada larverna åstadkomma, vanligen blir af mindre betydelse.

Ekvecklaren (*Tortrix viridana* L.) har under flera år ej synts mycket till i Stockholmstrakten, hvarför ekarna stått gröna hela sommaren, i motsatts till förut, då de i många somrar stodo bruna och kalätna någon tid, för att sedan åter grönska. I år hade dock larvantalet så ökats, att träden i topparna voro rätt mycket skadade, hvarför vi sannolikt hafva att emotse en ny härjning, som kanske kommer att räcka i flera år.

Tidig besprutning med schweinfurtergrönt är nog ett kraftigt medel, men kan endast med svårighet och rätt stort besvär användas på de höga ekarna, som vanligen först angripas i toppen.

Tallskottvecklaren (*Retinia buoliana* SCHIFF.). Den vackert rödbrunt fläckiga fjäriln träffas i juli eller kanske något tidigare bland 6—12-åriga tallbuskar. Honan lägger äggen på sommaren mellan knopparna, vanligen i toppen på de små träden, hvarest larverna utvecklas och därpå intränga i själfva knopparna, där de sedan öfvervintra halfväxta. Följande vår angripa de märgen i de unga skotten, hvarigenom dessa dödas eller bilfva missbildade. Toppskottet blir krökt och sedermera äfven den smala stammen, som dock så småningom mer eller mindre rätar sig. — De angripna skotten förstöras.

Statens Entomologiska Anstalt 1906.

Sven Lampa.